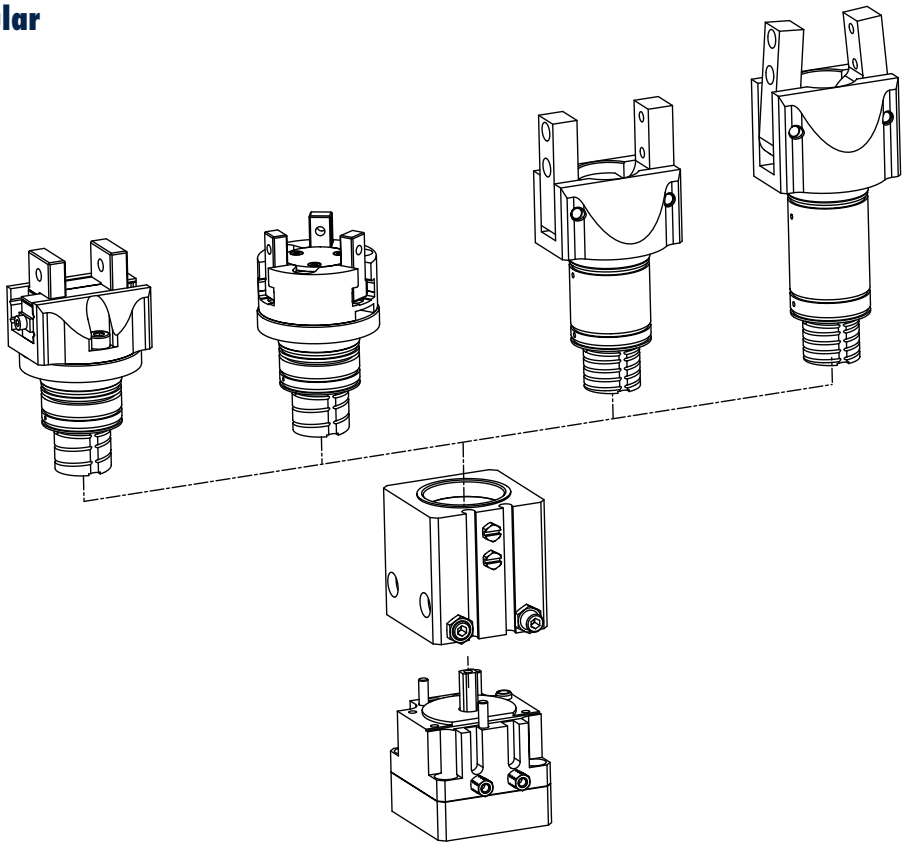
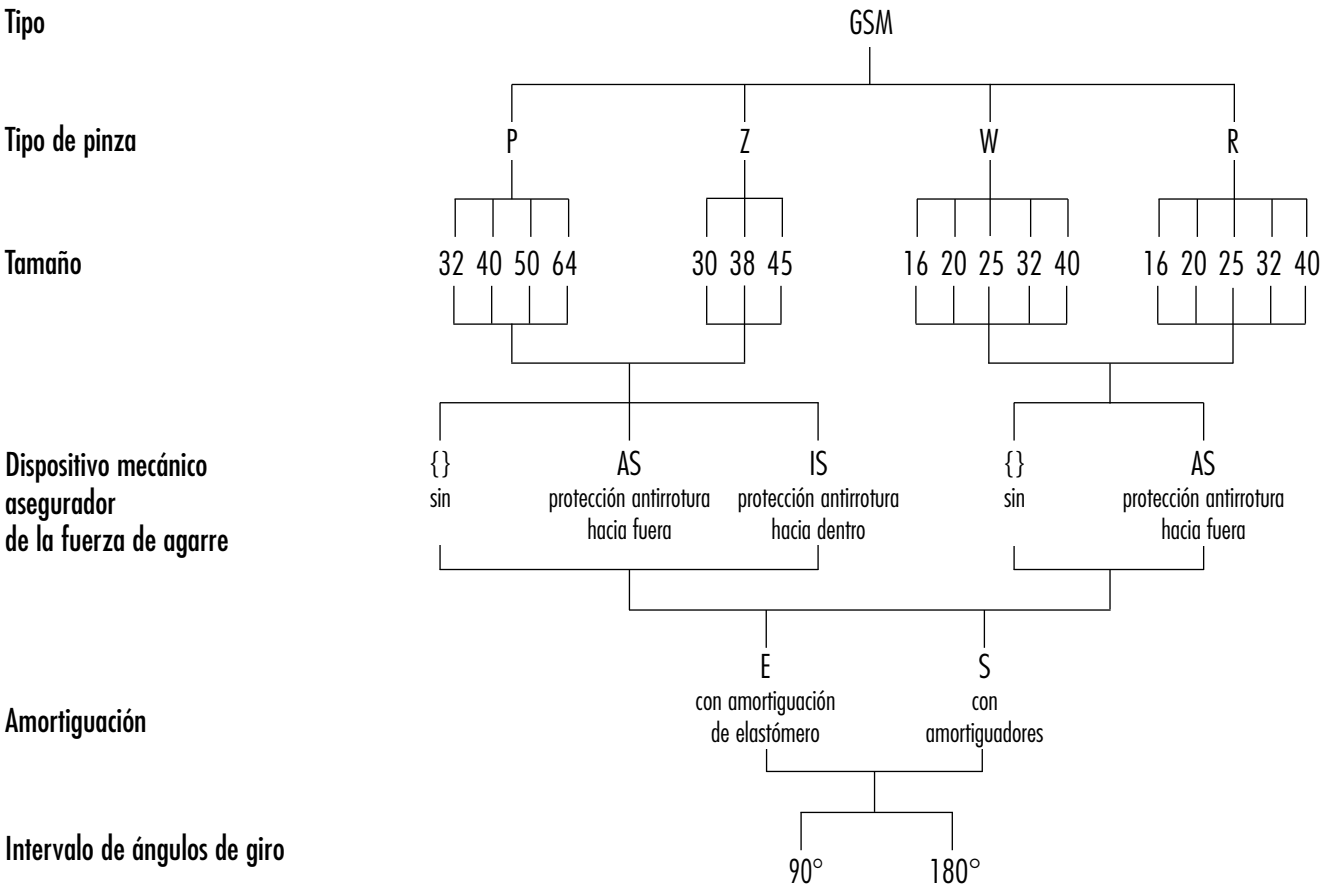
Estructura modular



Modelos de la serie



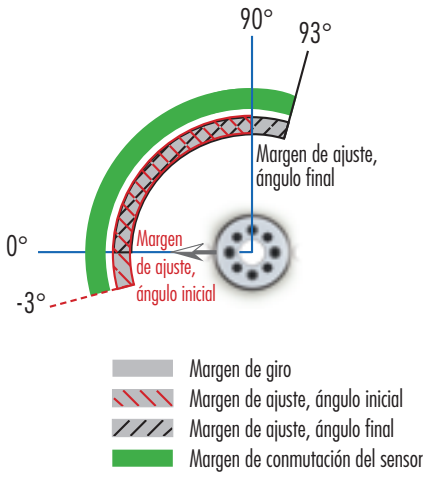
Ejemplo de pedido

GSM – P – 20 – AS – E – 090

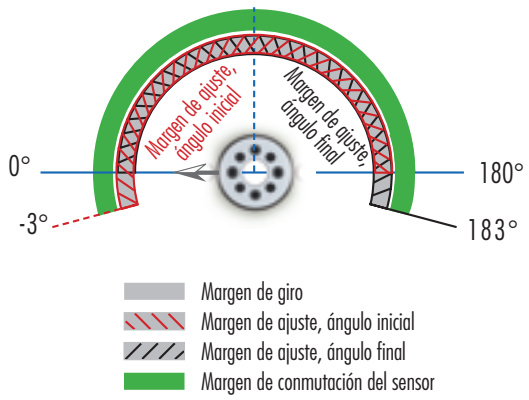
- 090: 90° / 180° — Intervalo de ángulos de giro
- E: E = con amortiguación de elastómero; S = con amortiguadores — Amortiguación
- AS: sin / protección antirrotura hacia fuera / protección antirrotura hacia dentro — Dispositivo mecánico asegurador de la fuerza de agarre
- 20: 10 / 16 / 20 / 25 / 30 / 32 / 38 /40 / 45 / 50 / 64 — Tamaño
- P: P = Pinza paralela; Z = Pinza central; W = Pinza angular; R = Pinza radial — Tipo de pinza
- GSM: Módulos giratorios de agarre — Tipo

Posibilidad de ajuste de la posición final y margen de conmutación del sensor

- En unidades de 90°



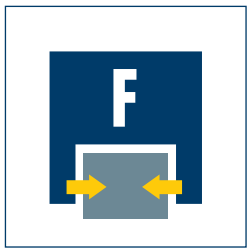
- En unidades de 180°



GSM-P

Tamaños
32 .. 64

Peso propio
0.13 kg .. 1.51 kg

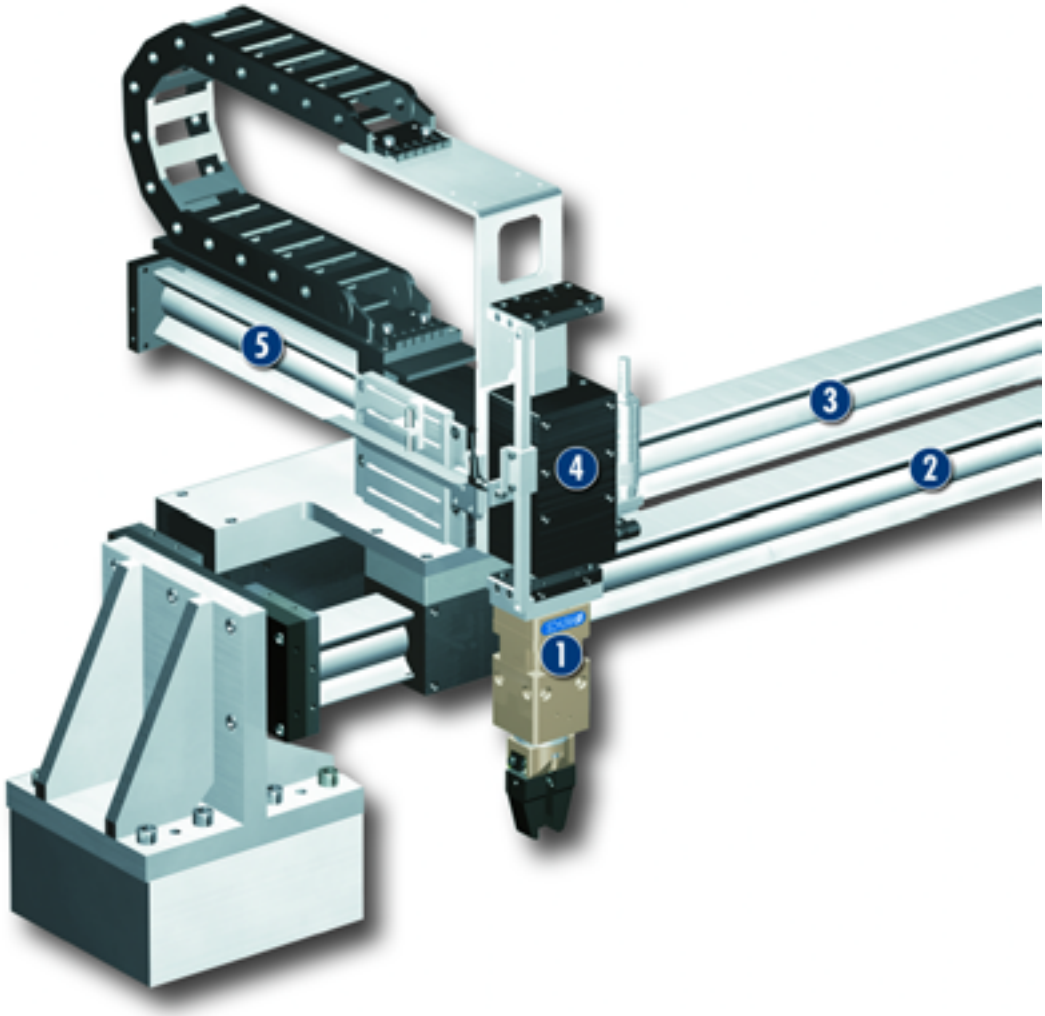


Fuerza de agarre
28 N .. 270 N

Carrera por garra
2.0 mm .. 10.0 mm

Par de giro
0.05 Nm .. 2.7 Nm

Ejemplo de aplicación



El brazo de tres ejes (X-Y-Z) con combinación de giro y agarre puede emplearse para colocar productos variados de uno en uno en embalajes, girándolos si fuera necesario.

1. Módulo giratorio de agarre GSM-P 32-E
2. Eje lineal con accionamiento directo MLD 100
3. Eje de sujeción sin accionamiento
4. Módulo de carrera corta con accionamiento directo MLD 100 K carrera 50 y conmutador de referencia
5. Eje lineal con accionamiento directo MLD 100 carrera 300 y sistema de medición

Módulo giratorio de agarre paralelo

Combinación compacta de giro y agarre compuesta de un potente accionamiento de rotor, un dispositivo de posición final y amortiguación, así como una pinza paralela de 2 garras.

Campo de aplicación

Combinación de giro y agarre en un módulo compacto para la automatización del montaje en zonas en las que se dispone de poco espacio.

Sus ventajas y beneficios

Requiere poco espacio
gracias a la combinación de accionamiento giratorio, unidad de tope amortiguadora y pinza

Reducción de costes
gracias a la omisión de las placas de adaptación y de las tareas de diseño y construcción

Potente
gracias a la amortiguación hidráulica opcional

Flexible
gracias a las numerosas variantes de atornillado, al ajuste progresivo del ángulo de giro y a los numerosos modelos de producto

Guía sobre rodillos
para un agarre preciso gracias a la guía de mordazas básicas con juego mínimo

Seguridad operacional
al cambiar los cables y mangueras arrastrados por pasos integrados

Posibilidad de sujeción por tres lados y en tres direcciones distintas
para el montaje universal y flexible del módulo de agarre giratorio

Suministro de energía a través de conexión directa sin manguera o a través de conexiones roscadas
para la adaptación específica del módulo de agarre giratorio a cualquier sistema de automatización

Amplia gama de accesorios
gracias al empleo de componentes de pinza ya existentes

Información acerca de la serie

Principio de funcionamiento
Combinación de accionamiento de rotor y accionamiento por pistón

Material de la carcasa
Aleación de aluminio, anodizado duro

Material de las mordazas básicas
Acero

Accionamiento
Neumático, a través de aire comprimido filtrado (10 µm): en seco, con o sin lubricación de aceite
Medio neumático: Clase de calidad requerida para el aire comprimido según DIN ISO 8573-1: Clase de calidad 4

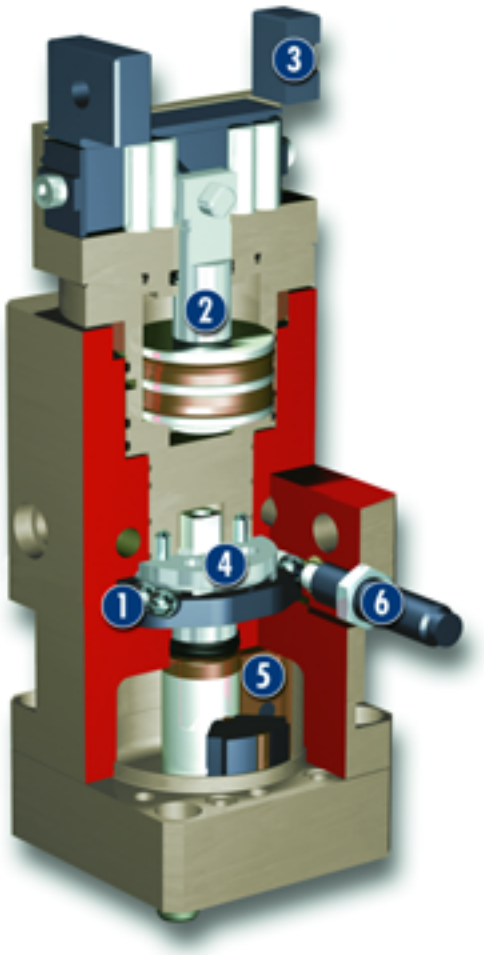
Garantía
24 meses

Mantenimiento
Sin mantenimiento hasta 2 millones de carreras y 2 millones de giros

Volumen de suministro
Casquillos de centrado, anillos tóricos para la conexión directa, tornillos para la fijación lateral, bolas de acero para el ajuste del ángulo de giro, manual de montaje y de instrucciones con certificado del fabricante

Mantenimiento de la fuerza de agarre
A través de un dispositivo mecánico asegurador de la fuerza de agarre o una válvula de mantenimiento de la presión SDV-P

Diagrama seccional



1 **Ajuste previo del ángulo de giro**
mediante bolas de acero para obtener cualquier ángulo de giro

2 **Accionamiento**
sistema de accionamiento por pistón de acción doble con tracción oblicua

3 **Mordazas básicas**
para la adaptación de los dedos prensores de una pieza concreta

4 **Unidad de tope amortiguadora**
para el ajuste de la posición final y amortiguación

5 **Rotor**
como accionamiento compacto de alto rendimiento

6 **Amortiguador hidráulico**
para aumentar el rendimiento de amortiguación

Descripción de funcionamiento

Al aplicar presión sobre su rotor excéntrico, el accionamiento de giro hace girar el módulo de agarre integrado. El módulo, a su vez, es accionado por un pistón propio. El movimiento del pistón se convierte, a continuación, en un movimiento de agarre sincrónico.

Opciones e información especial

Aparte del gran número de opciones y variantes que se ofrecen como estándar, SCHUNK también diseña y fabrica, a petición, modelos adaptados a las necesidades específicas del cliente.

Accesorios

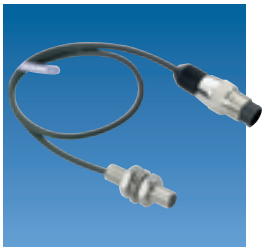
Accesorios de SCHUNK: los complementos idóneos para garantizar la máxima funcionalidad, fiabilidad y seguridad de proceso de todos los módulos de automatización.

Casquillos de centrado

Conexiones roscadas

Conmutador magnético MMS-P

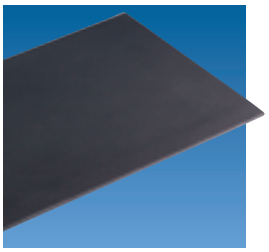
Interruptor de proximidad inductivo



Auxiliares de inserción de plástico Quentes

Cables de sensor KV/KA

Almohadillas adherentes HKI



Distribuidores de sensor V

Válvulas de mantenimiento de la presión SDV-P

Garras en bruto

ⓘ Consulte las dimensiones específicas del accesorio, su disponibilidad, así como su denominación y nº de identificación en las vistas adicionales que encontrará al final del tamaño constructivo en cuestión. En la sección „Accesorios“ de nuestro catálogo encontrará información más detallada sobre nuestra gama de accesorios.

Indicaciones generales sobre la serie

Fuerza de agarre

Es la suma aritmética de las fuerzas de agarre que actúan en cada mordaza, en la distancia P medida a partir del borde superior de la pinza (véase la ilustración).

Longitud de las garras

La longitud de las garras se mide a partir del borde superior de la carcasa de la pinza en la dirección del eje principal.

Repetibilidad

Se define como la dispersión de la posición final en 100 ciclos o giros sucesivos.

Peso de la pieza

El peso recomendado de la pieza se calcula, en la unión por arrastre de fuerza, con un coeficiente de rozamiento de 0,1, un factor de seguridad de 2 contra el deslizamiento de la pieza y la aceleración de la gravedad g. En la unión por arrastre de forma se obtienen pesos admisibles bastante más elevados.

Tiempos de cierre y apertura, así como duración del ciclo

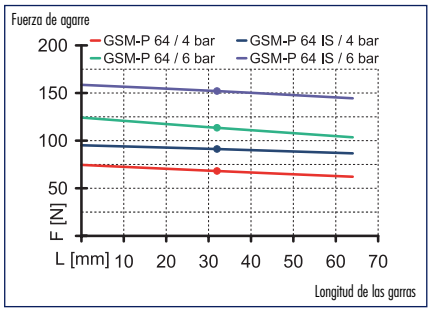
Los tiempos de cierre y apertura representan los tiempos de movimiento de las mordazas o garras. La duración del ciclo representa el tiempo de movimiento de la pieza giratoria (por lo general, el piñón). Los tiempos de conmutación de las válvulas, los tiempos de llenado de las mangueras o los tiempos de reacción PLC no están incluidos y deben tomarse en consideración para el cálculo de los tiempos de ciclo.

Carga media

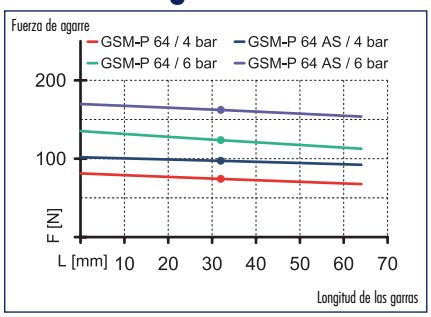
La carga media representa una carga típica. Se define como la mitad del momento de inercia máx. posible que puede girarse sin restricciones, golpes ni rebotes, estando la carga situada en el centro y el eje giratorio en posición vertical.

GSM-P 64

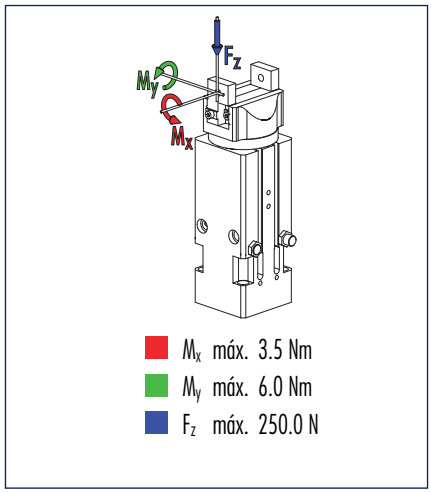
Fuerza de agarre en la apertura



Fuerza de agarre en el cierre


Fuerza de agarre
GSM-P 64 / 4 bar
GSM-P 64 / 6 bar
GSM-P 64 AS / 4 bar
GSM-P 64 AS / 6 bar
200
100
F [N]
L [mm] 10 20 30 40 50 60 70
Longitud de las garras

Carga de las garras



ⓘ Los momentos y fuerzas se aplican por mordaza básica y pueden darse simultáneamente. My puede surgir en adición al momento generado por la fuerza de agarre. Si se sobrepasa el peso máximo admisible de la garra, es imprescindible reducir el aire comprimido para que el movimiento de las mordazas se efectúe sin golpes ni rebotes. La vida útil puede acortarse.

Datos técnicos Ángulo de giro de 90°

Denominación		GSM-P 64-E-090	GSM-P 64-S-090	GSM-P 64-AS-E-090	GSM-P 64-AS-S-090	GSM-P 64-IS-E-090	GSM-P 64-IS-S-090
	ID	0304660	0304760	0304661	0304761	0304662	0304762
Carrera por garra	[mm]	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
fuerza de cierre	[N]	120.0	120.0	162.0	162.0		
Fuerza de apertura	[N]	114.0	114.0			147.0	147.0
Fuerza de agarre mínima por resorte	[N]			42.0	42.0	33.0	33.0
Par de giro	[Nm]	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
Ángulo de giro	[°]	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0
Posibilidad de ajuste de la posición final	[°]	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0
Amortiguación para el giro		Amortiguador elastómero	Amortiguadores hidráulicos	Amortiguador elastómero	Amortiguadores hidráulicos	Amortiguador elastómero	Amortiguadores hidráulicos
Peso recomendado de la pieza	[kg]	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
Consumo de fluido para el agarre	[cm³]	15.81	15.81	15.81	15.81	15.81	15.81
Consumo de fluido para el giro	[cm³]	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0
Peso propio	[kg]	1.39	1.39	1.51	1.51	1.51	1.51
Presión nominal	[bar]	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Presión mínima para el agarre	[bar]	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Presión máxima para el agarre	[bar]	8.0	8.0	6.5	6.5	6.5	6.5
Presión mínima para el giro	[bar]	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Presión máxima para el giro	[bar]	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
Tiempo de cierre para el agarre	[s]	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
Tiempo de apertura para el agarre	[s]	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
Tiempo de giro con carga media	[s]	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
Longitud máx. admisible de las garras	[mm]	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0
Masa máx. admisible por garra	[kg]	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Grado de estanqueidad (IP)		30	30	30	30	30	30
Temperatura ambiente mín.	[°C]	-10.0	5.0	-10.0	5.0	-10.0	5.0
Temperatura ambiente máx.	[°C]	90.0	60.0	90.0	60.0	90.0	60.0
Repetibilidad para el agarre	[mm]	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Repetibilidad para el giro	[°]	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

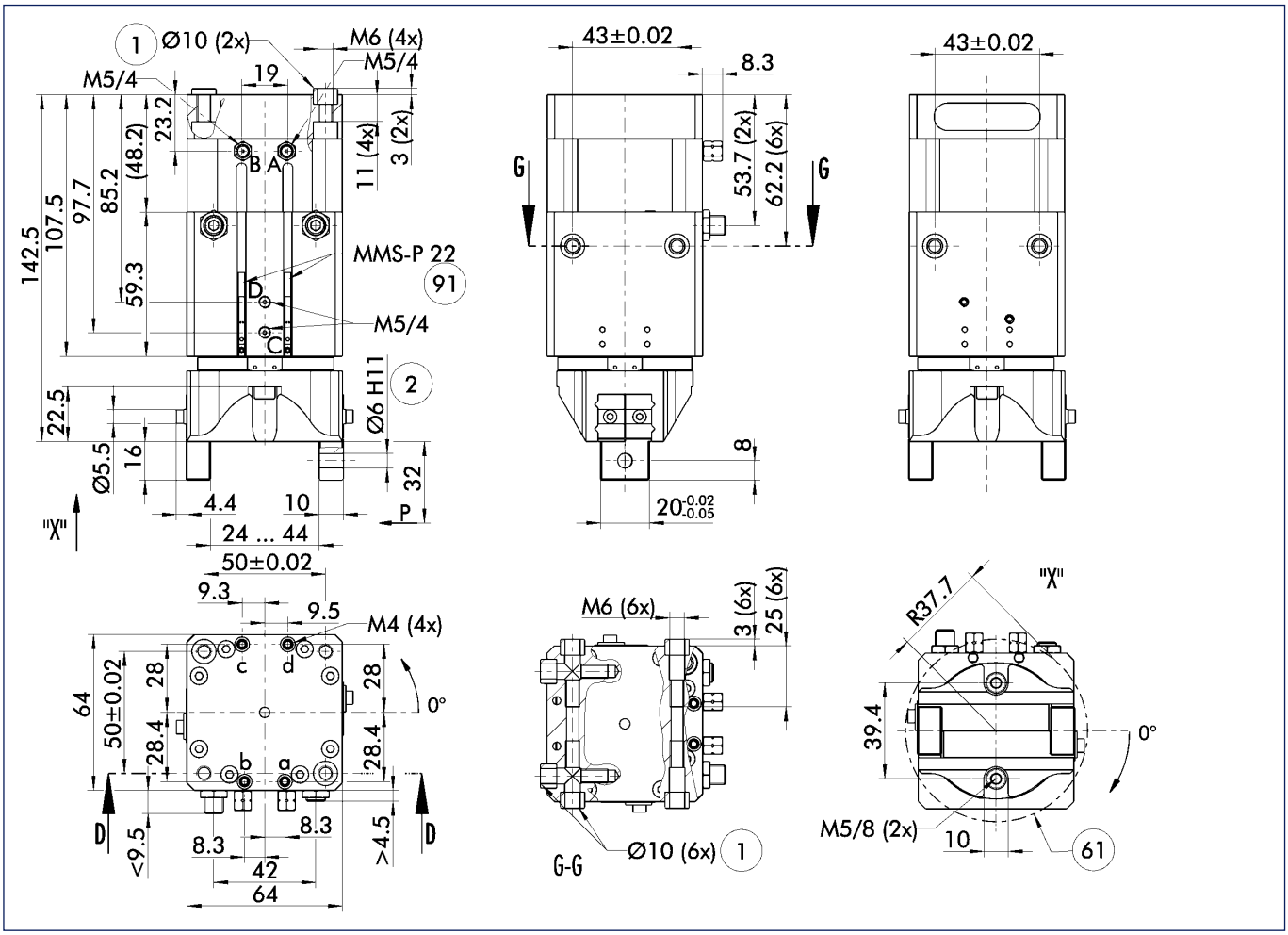
ⓘ El seguimiento del movimiento giratorio sólo puede efectuarse en los ángulos de 0° y 90°; para los ángulos restantes no puede realizarse ningún seguimiento.

Datos técnicos Ángulo de giro de 180°

Denominación		GSM-P 64-E-180	GSM-P 64-S-180	GSM-P 64-AS-E-180	GSM-P 64-AS-S-180	GSM-P 64-IS-E-180	GSM-P 64-IS-S-180
	ID	0303860	0303960	0303861	0303961	0303862	0303962
Carrera por garra	[mm]	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
fuerza de cierre	[N]	120.0	120.0	162.0	162.0		
Fuerza de apertura	[N]	114.0	114.0			147.0	147.0
Fuerza de agarre mínima por resorte	[N]			42.0	42.0	33.0	33.0
Par de giro	[Nm]	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
Ángulo de giro	[°]	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0
Posibilidad de ajuste de la posición final	[°]	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0
Amortiguación para el giro		Amortiguador elastómero	Amortiguadores hidráulicos	Amortiguador elastómero	Amortiguadores hidráulicos	Amortiguador elastómero	Amortiguadores hidráulicos
Peso recomendado de la pieza	[kg]	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
Consumo de fluido para el agarre	[cm^3]	15.81	15.81	15.81	15.81	15.81	15.81
Consumo de fluido para el giro	[cm^3]	85.0	85.0	85.0	85.0	85.0	85.0
Peso propio	[kg]	1.39	1.39	1.51	1.51	1.51	1.51
Presión nominal	[bar]	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Presión mínima para el agarre	[bar]	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Presión máxima para el agarre	[bar]	8.0	8.0	6.5	6.5	6.5	6.5
Presión mínima para el giro	[bar]	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Presión máxima para el giro	[bar]	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
Tiempo de cierre para el agarre	[s]	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
Tiempo de apertura para el agarre	[s]	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
Tiempo de giro con carga media	[s]	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Longitud máx. admisible de las garras	[mm]	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0
Masa máx. admisible por garra	[kg]	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Grado de estanqueidad (IP)		30	30	30	30	30	30
Temperatura ambiente mín.	[°C]	-10.0	5.0	-10.0	5.0	-10.0	5.0
Temperatura ambiente máx.	[°C]	90.0	60.0	90.0	60.0	90.0	60.0
Repetibilidad para el agarre	[mm]	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Repetibilidad para el giro	[°]	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

ⓘ El seguimiento del movimiento giratorio sólo puede efectuarse en los ángulos de 0° y 180°; para los ángulos restantes no puede realizarse ningún seguimiento.

Vistas principales

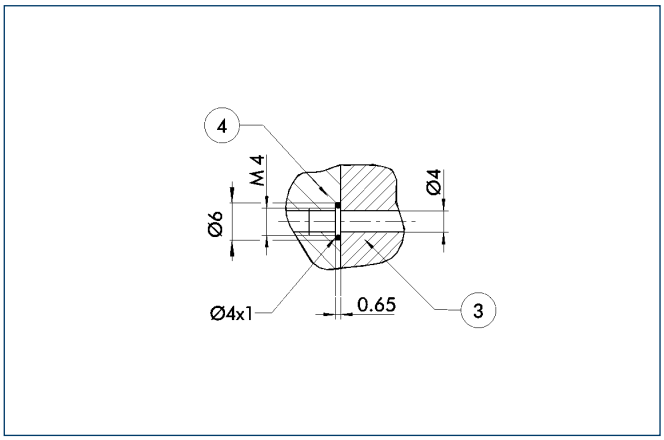


El esquema muestra el modelo básico de pinza con las mordazas abiertas, sin tener en cuenta las dimensiones de las opciones descritas a continuación.

ⓘ Como opción o en adición al dispositivo mecánico con resorte empleado para asegurar la fuerza de agarre en el cierre o la apertura puede emplearse la válvula de mantenimiento de la presión SDV-P (véase la sección „Accesorios“ del catálogo).

A,a Conexión principal/directa, unidad de giro a la derecha
B,b Conexión principal/directa, unidad de giro a la izquierda
C,c Conexión principal/directa, apertura pinza
D,d Conexión principal/directa, cierre pinza
① Conexión de la unidad lineal
② Conexión de la garra
⑥① Contorno de influencia durante el giro
⑨① Detección Pinza y Giro

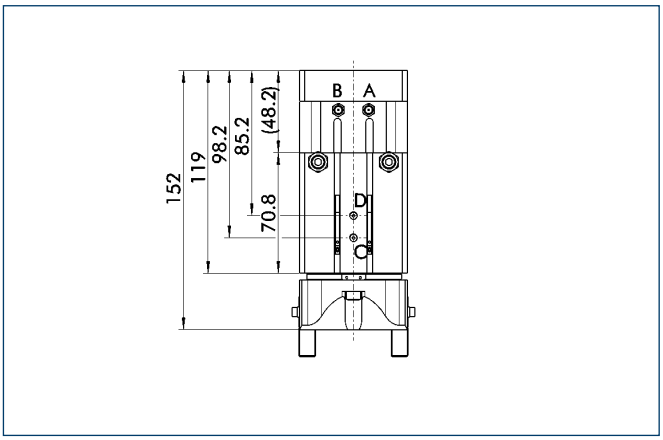
Conexión directa sin manguera



③ Adaptador
④ Módulo de agarre giratorio

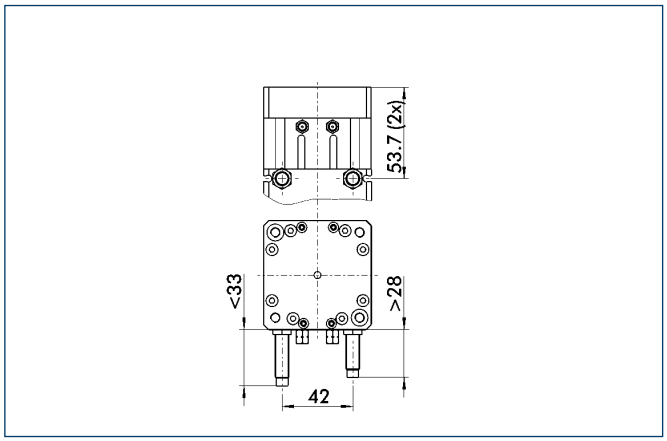
La conexión directa sirve para suministrar aire comprimido a la pinza sin necesidad de mangueras. El aire comprimido se guía a través de taladros situados en la placa de atornillado.

Dispositivo mecánico asegurador de la fuerza de agarre AS/IS



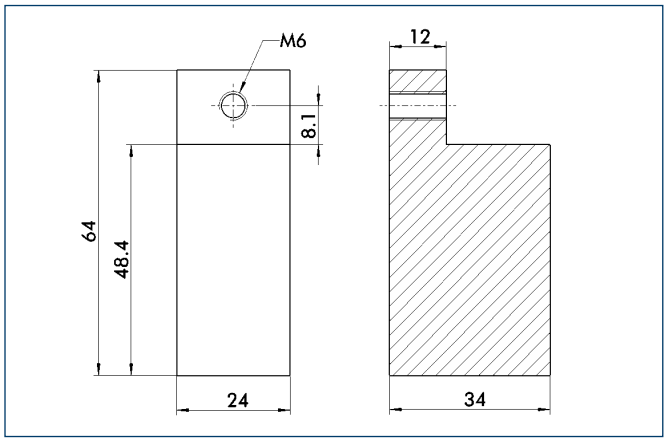
El dispositivo mecánico asegurador de la fuerza de agarre garantiza una fuerza de agarre mínima incluso en caso de caída de presión. En el modelo AS actúa como fuerza de cierre, en el modelo IS como fuerza de apertura. Este dispositivo también puede emplearse para aumentar la fuerza de cierre o para el agarre de actuación simple.

Modelo con amortiguador



Dimensiones modificadas en el modelo con amortiguador

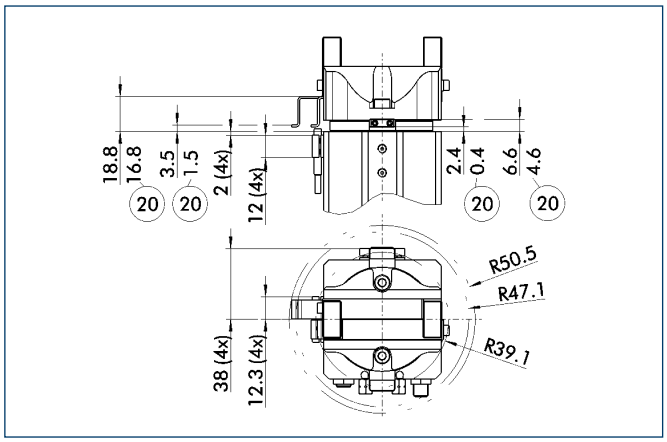
Garras en bruto



Garras en bruto para su acabado en función de las necesidades del cliente, incl. esquema de atornillado

Denominación	Material	Volumen de suministro	ID
ABR 64	Aluminio	2	0340215

Juego de montaje para el interruptor de proximidad – Ángulo de giro de 90°

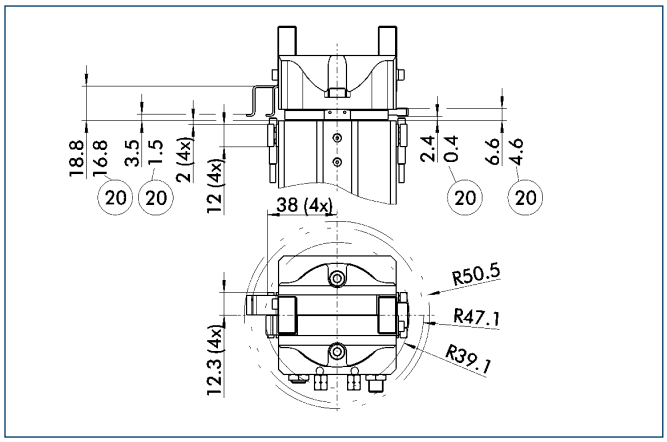


(20) modelo AS/IS

El juego de montaje para los modelos GSM de 90° y 180° es idéntico; la única diferencia es el montaje en sí. El juego de montaje incluye 2 disparadores de conmutación, 2 levas de conmutación, 4 soportes de sensor y piezas pequeñas. Los interruptores de proximidad deben pedirse por separado.

Denominación	ID
AS-GSM-P 64	0304937

Juego de montaje para el interruptor de proximidad – Ángulo de giro de 180°



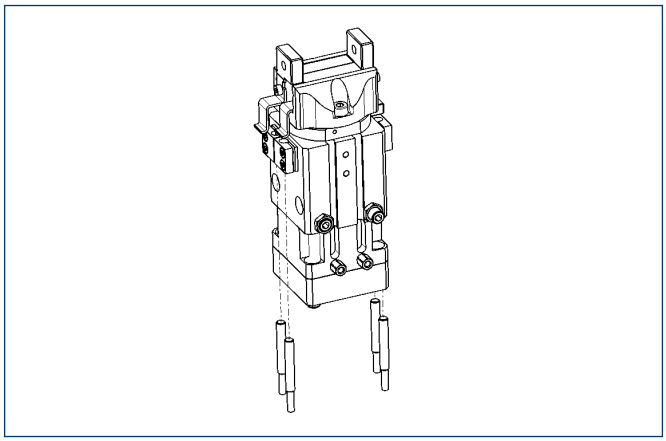
(20) modelo AS/IS

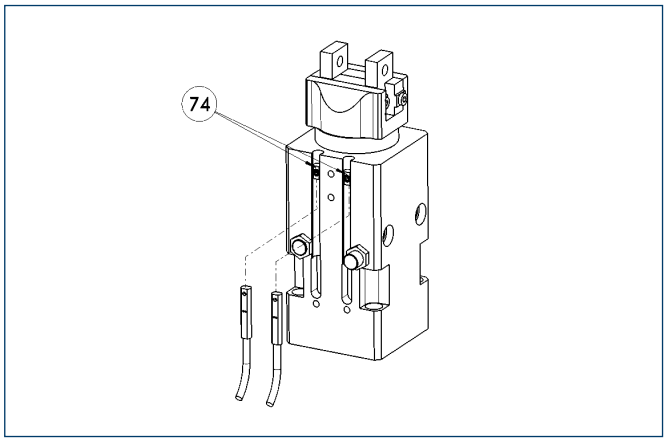
El juego de montaje para los modelos GSM de 90° y 180° es idéntico; la única diferencia es el montaje en sí. El juego de montaje incluye 2 disparadores de conmutación, 2 levas de conmutación (sólo debe montarse una, véase el manual de instrucciones), 4 soportes de sensor y piezas pequeñas. Los interruptores de proximidad deben pedirse por separado.

Denominación	ID
AS-GSM-P 64	0304937

En la sección „Accesorios“ del catálogo encontrará información más detallada, así como los componentes del accesorio en cuestión.

Sensores





74 Tope para MMS-P

Detección de posición final:

Interruptores de proximidad inductivos, montaje con juego de montaje

Denominación	ID	Producto recomendado
AS-GSM-P 64	0304937	
IN 40-S-M12	0301574	
IN 40-S-M8	0301474	•
INK 40-S	0301555	

ⓘ Por GSM se precisan 4 sensores (contacto de cierre/S) así como cables de prolongación opcionales. El sistema de control realiza una evaluación lógica de las señales de los 4 sensores para determinar los estados del proceso de giro y agarre. Tenga en cuenta que, al emplear interruptores de proximidad inductivos, las posiciones de conmutación no pueden ajustarse.

Detección de fín de carrera

Detector electro magnético programable, montado en ranure en C

Denominación	ID	Producto recomendado
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	•
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	

ⓘ Por cada GSM se necesitan 2 sensores MMS-P/MMSK-P. Para el uso de un cable prolongador (M8, 3 pines). Se puede utilizar el distribuidor en Y (V2-M8-4-2xM8-3, nº-ref. 0301380).

Cables de prolongación para interruptores de proximidad/conmutadores magnéticos

Denominación	ID
KA BG05-L 3P-0300	0301652
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622
KA BW05-L 3P-0300	0301650
KA BW08-L 3P-0300-NPN	0301602
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594
KA BW08-L 3P-0500-NPN	9641116
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597

ⓘ Tenga en cuenta el radio mínimo admisible de flexión para los cables de sensor. Por lo general suele ser de 35 mm.

En la sección „Accesorios“ del catálogo encontrará información más detallada, así como los componentes del accesorio en cuestión.